

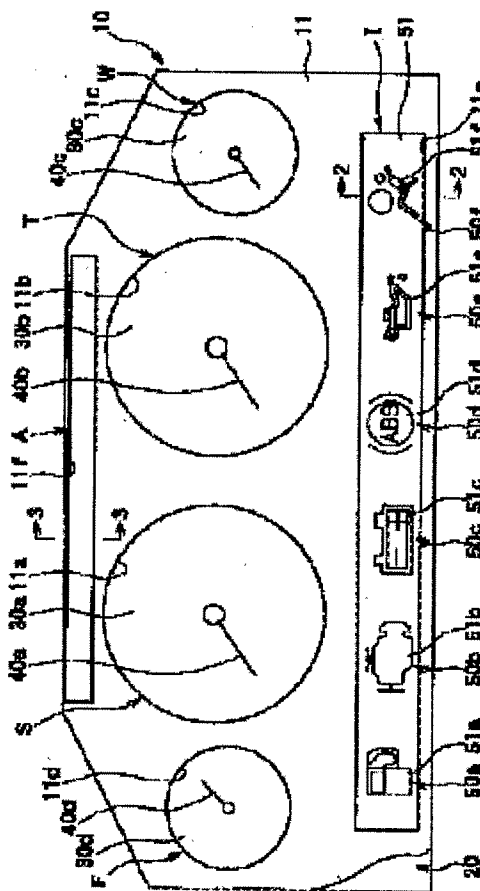
DISPLAY DEVICE FOR VEHICLE

Publication number: JP2002079847
Publication date: 2002-03-19
Inventor: OGIWARA JUNICHI; SHIBATA HIROKAZU
Applicant: DENSO CORP
Classification:
 - International: **B60K35/00; B60K35/00;** (IPC1-7): B60K35/00
 - European:
Application number: JP20000270558 20000906
Priority number(s): JP20000270558 20000906

Report a data error here

Abstract of JP2002079847

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display device for vehicle, enabling an occupant to recognize that respective parts of a vehicle are put in a normal state with a sense of security by arranging an ambient display for actively display this by emitting light when causing no abnormal state separately from a centralized indicator for warning and displaying the abnormal state of the respective parts of the vehicle. **SOLUTION:** The ambient display A is arranged in a combination meter separately from the centralized indicator 1. This ambient display A displays the effect by green emitting light of respective light sources 3 when there is no abnormal display by the centralized indicator 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の複数の部位（70、80a乃至80d）の各々にそれぞれ異常状態が発生したときこれら各異常状態をそれぞれ表示する各インジケータ部（50a乃至50f）を有する集中インジケータ（I）を備える車両用表示装置において、前記集中インジケータとは別に設けられて前記複数の部位のいずれにも異常状態が発生していないときこれを発光により表示するアンビエント表示手段（A、63、64、100）を備えることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項2】 前記アンビエント表示手段は、前記複数の部位の少なくともいずれか一つに異常状態が発生したとき発光し、この発光の色を、前記複数の部位のいずれにも異常状態が発生していないときの発光の色と異にすることを特徴とする請求項1に記載の車両用表示装置。

【請求項3】 前記複数の部位は、異常状態となっても正常状態に車両の乗員によって容易に復帰させ得る第1部位（70）と、異常状態になると乗員によっては容易に正常状態に復帰させ得ない第2部位（80a乃至80d）とによって構成されており、

前記アンビエント表示手段は、前記第1部位に異常状態が発生したときにはこの第1部位の正常状態への復帰に際し乗員のとるべき処置を表示し、また、前記第2部位に異常状態が発生したときにはこの第2部位の正常状態への復帰に際し乗員のとるべき処置を表示することを特徴とする請求項1又は2に記載の車両用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は車両用表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の車両用表示装置としては、例えば、実公平6-30533号公報にて示すように、車両の各部位の異常状態を表示する各サブウォーニングランプとは別に、マスターウォーニングランプを設けて、車両の各部位のいずれかの異常を、マスターウォーニングランプの点灯により、運転者に警告表示する多重表示装置が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記多重表示装置では、車両の各部位が全て異常でないときには、マスターウォーニングランプは点灯しない。換言すれば、マスターウォーニングランプが点灯しないことで、車両の各部位が全て正常であることを運転者に認識させることになる。

【0004】 しかし、単に、マスターウォーニングランプが点灯しないことで車両の各部位が全て正常であるとするのは、運転者が各サブウォーニングランプやマスターウォーニングランプを見過ごすこともあり、運転者に

とって、不安である。

【0005】 そこで、本発明は、以上のようなことに対処するため、車両の各部位の異常状態を警告表示する集中インジケータとは別に、当該異常状態が発生していないときこれを積極的に発光表示するアンビエント表示手段を設け、乗員が、安心感をもって、車両の各部位が正常状態にあることを認識できる車両用表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題の解決にあたり、請求項1に記載の発明に係る車両用表示装置は、車両の複数の部位（70、80a乃至80d）の各々にそれぞれ異常状態が発生したときこれら各異常状態をそれぞれ表示する各インジケータ部（50a乃至50f）を有する集中インジケータ（I）を備える。当該表示装置において、集中インジケータとは別に設けられて複数の部位のいずれにも異常状態が発生していないときこれを発光により表示するアンビエント表示手段（A、63、64、100）を備えることを特徴とする。

【0007】 このように、集中インジケータの他に別途アンビエント表示手段を設けて、上記複数の部位のいずれにも異常状態が発生していない場合、換言すれば、集中インジケータにより表示されるべき各異常状態が発生していない場合には、これが、アンビエント表示手段により、積極的にその発光でもって表示される。これにより、車両の乗員は、集中インジケータにより表示されるべき異常状態が車両に発生していないことを確実に安心して認識できる。

【0008】 また、請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の車両用表示装置において、アンビエント表示手段は、複数の部位の少なくともいずれか一つに異常状態が発生したとき発光し、この発光の色を、複数の部位のいずれにも異常状態が発生していないときの発光の色と異にすることを特徴とする。これにより、請求項1に記載の発明の作用効果をより一層向上できる。

【0009】 また、請求項3に記載の発明では、請求項1又は2に記載の車両用表示装置において、複数の部位は、異常状態となっても正常状態に車両の乗員によって容易に復帰させ得る第1部位（70）と、異常状態になると乗員によっては容易に正常状態に復帰させ得ない第2部位（80a乃至80d）とによって構成されており、アンビエント表示手段は、第1部位に異常状態が発生したときにはこの第1部位の正常状態への復帰に際し乗員のとるべき処置を表示し、また、第2部位に異常状態が発生したときにはこの第2部位の正常状態への復帰に際し乗員のとるべき処置を表示することを特徴とする。

【0010】 これにより、車両の複数の部位のいずれかに異常状態が発生した場合、第1の部位の異常状態が第2の部位の異常状態かによって、この異常状態の解消に

合致するように乗員のとるべき処置が異なる処置としてアンビエント表示手段により表示される。よって、乗員により容易に正常状態に復帰させ得る部位の異常状態は、乗員が当該部位の異常状態の確認の上即座に正常状態への復帰措置をとることができ、また、乗員により容易には正常状態に復帰させ得ない部位の異常状態は、乗員が当該部位の異常状態を例えば、ディーラーに知らせることで、正常状態への復帰措置を確保できる。

【0011】なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面により説明する。図1は、本発明に係る乗用車用表示装置の一例を示している。この表示装置は、当該乗用車の車室内に設けたインストルメントパネルにコンビネーションメータとして配設されている。

【0013】当該コンビネーションメータは、スピードメータS、タコメータT、水温ゲージW、フューエルゲージF、集中インジケータI及びアンビエント表示器Aを備えており、これらスピードメータS、タコメータT、水温ゲージW、フューエルゲージF、集中インジケータI及びアンビエント表示器は、互いに共通の環状の見返し板10、フロントパネル20及び断面コ字状のケーシング(図示しない)からなるハウジング内に組み付けられている。ここで、見返し板10は、その底壁11にて、上記ケーシングの開口部に取り付けられている。

【0014】スピードメータSは、当該乗用車の車速を指示するもので、このスピードメータSは、目盛り盤30a、指針40a及び回転内機を備えている。目盛り盤30aは、見返し板20の底壁11の開口部11aに嵌装されている。上記回転内機は、上記ケーシング内に設けた内機本体及びこの内機本体から回転可能に目盛り盤30aを通り延出する指針軸を備えており、この指針軸の先端部には、指針40aが目盛り盤30aの表面に沿って回転するように支持されている。

【0015】タコメータTは当該乗用車のエンジンの回転数を指示するものであり、水温ゲージWは、当該乗用車のエンジン冷却系統の水温を指示するものであり、フューエルゲージFは、当該乗用車の燃料タンク内の燃料の残量を指示するものである。これらタコメータT、水温ゲージW及びフューエルゲージFは、スピードメータSと実質的に同様の構成を有する。なお、タコメータTの目盛り盤30b、水温ゲージWの目盛り盤30c及びフューエルゲージFの目盛り盤30dは、見返し板10の底壁11の各開口部11b、11c、11dにそれぞれ嵌装されている。また、図1にて、各符号40b、40c、40dは、タコメータT、水温ゲージW及びフューエルゲージFの指針を示す。

【0016】集中インジケータIは、見返し板10の底

壁11に各開口部11a乃至11dの図1にて図示下側に形成した長形状の開口部11eに設けられており、この集中インジケータIは、複数のインジケータ部50a乃至50fにより構成されている。

【0017】インジケータ部50aは、その光源の赤色点灯により、当該乗用車の燃料タンク内の燃料不足を表示し、インジケータ部50bは、その光源の赤色点灯により、当該乗用車のエンジン系統の異常を表示し、インジケータ部50cは、その光源の赤色点灯により、当該乗用車のオルタネータ系統の異常を表示する。また、インジケータ部50dは、その光源の赤色点灯により、当該乗用車のABS系統の異常を表示し、インジケータ部50eは、その光源の赤色点灯により、当該乗用車のエンジン潤滑系統の異常を表示し、また、インジケータ部50fは、その光源の赤色点灯により、当該乗用車のエアバッグ系統の異常を表示する。

【0018】ここで、集中インジケータIの構成について説明すると、この集中インジケータIは、図1及び図2にて示すごとく、透明の樹脂板51と、配線板52とを備えている。樹脂板51は、見返し板10の開口部11eにその裏面側から重畳的に装着されている(図1及び図2参照)。樹脂板51の表面には、各インジケータ部50a乃至50fに対応する部分にて、燃料不足マーク51a、エンジン系統異常マーク51b、オルタネータ異常マーク51c、ABS系統異常マーク51d、エンジン潤滑系統異常マーク51e及びエアバッグ系統異常マーク51fが印刷されている。

【0019】配線板52は、上記ケーシング内にて樹脂板51に平行に支持されており、この樹脂板52の表面には、各インジケータ部50a乃至50fに対応する部分にて、赤色で点灯する上記光源がそれぞれ配設されている。図2では、インジケータ部50eの光源53が示されている。また、配線板52と樹脂板51との間には、各インジケータ部50a乃至50fに対応する位置にて、当該各インジケータ部50a乃至50fの光源を包囲するように各遮光筒体がそれぞれ挟持されている。図2では、インジケータ部50eの光源53を包囲する遮光筒体54が示されている。

【0020】なお、図2にて示すインジケータ部50eを例にとれば、光源53がその赤色点灯により樹脂板51のエンジン潤滑系統異常マーク51eを照明することで、エンジン潤滑系統の異常状態が表示される。

【0021】次に、アンビエント表示器Aの構成について説明すると、このアンビエント表示器Aは、見返し板10の底壁11に両開口部11a、11bの図1にて図示上側に形成した長形状の開口部11fに設けられている。このアンビエント表示器Aは、図3にて示すごとく、透明の樹脂板61、配線板62、各複数の光源63、64及び遮光筒体65を備えている。樹脂板61は、見返し板10の開口部11fにその裏面側から重畳

的に装着されている(図1及び図3参照)。

【0022】配線板62は、上記ケーシング内にて樹脂板61に平行に支持されており、この配線板62の表面には、各両光源63、64が図1にて図示左側から右側にかけて設けられている。各光源63は、その点灯により、緑色で発光し、各光源64は、その点灯により、赤色で発光する。また、遮光筒体65は、各光源63、64を包囲するように、樹脂板61と配線板62との間に挟持されている。

【0023】次に、当該コンビネーションメータの電気回路構成について図4を参照して説明する。センサ群70は、当該乗用車の車速、エンジン回転数、エンジン冷却系統の水溫、燃料タンク内の燃料の残量及びエンジン潤滑系統のオイル圧を検出し制御回路90に入力する。エンジンECU80aは、当該乗用車のエンジン系統の点火回路や燃料噴射回路等の異常状態の発生に伴い異常信号を発生する。オルタネータECU80bは、当該乗用車のオルタネータ系統の異常状態の発生に伴い異常信号として発生する。ABSECUC80cは、当該乗用車のABS系統の異常状態の発生に伴い異常信号を発生する。エアバッグECU80dは、当該乗用車のエアバッグ系統の異常状態の発生に伴い異常信号を発生する。

【0024】制御回路90は、当該乗用車のバッテリーBから常時給電された状態にて、当該乗用車のイグニッションスイッチIGを介しバッテリーBから給電されて、センサ群70の各検出力及びエンジンECU80a、オルタネータECU80b、ABSECUC80c、エアバッグECU80dからの各異常信号に基づき各回動内機D、集中インジケータI及びアンビエント表示器Aを駆動制御する。なお、各回動内機Dは、スピードメータS、タコメータT、水溫ゲージW及びフューエルゲージFの各回動内機である。

【0025】以上のように構成した本実施形態において、制御回路90が、イグニッションスイッチIGのオンに伴いバッテリーBから給電されて、作動状態となる。なお、当該乗用車は、イグニッションスイッチIGの上記オンに伴い発進するものとする。

【0026】このような状態において、制御回路90は、センサ群70により検出された車速、エンジン回転数、水溫及び燃料の残量に応じてスピードメータS、タコメータT、水溫ゲージW及びフューエルゲージFの各回動内機Dを駆動する。これにより、スピードメータS、タコメータT、水溫ゲージW及びフューエルゲージFは、対応の各指針40a、40b、40c及び40dにより車速、エンジン回転数、水溫及び燃料の残量を指示する。

【0027】ここで、センサ群70が検出した燃料の残量及びエンジン潤滑系統のオイル圧が不足しておらず、エンジンECU80a、オルタネータECU80b、ABSECUC80c、エアバッグECU80dからの各異

常信号が発生していなければ、制御回路90は、アンビエント表示器Aの各光源63を点灯する。

【0028】これにより、当該乗用車の上記発進の際に、アンビエント表示器Aは、各光源63からその点灯により生ずる緑色光を、樹脂板61を透過させることで、集中インジケータIの各インジケータ部により表示されるべき異常状態が発生していないことを積極的に表示する。その結果、運転者は安心して当該乗用車の発進を行える。なお、このような状態では、集中インジケータIによる表示はなにもなされない。

【0029】一方、センサ群70が検出する燃料の残量が不足しておれば、制御回路90は、アンビエント表示器Aの各光源64を点灯する。また、センサ群70が検出するエンジン潤滑系統のオイル圧が不足している場合にも、制御回路90は、アンビエント表示器Aの各光源64を点灯する。また、エンジンECU80a、オルタネータECU80b、ABSECUC80c、エアバッグECU80dの少なくともひとつが、異常信号を発生し制御回路90に入力する場合にも、制御回路90は、同様に、アンビエント表示器Aの各光源64を点灯する。

【0030】上述のように各光源64が点灯されると、アンビエント表示器Aは、各光源64の点灯による赤色光を樹脂板51を透過させることで、警告表示する。これにより、当該乗用車の運転者は、燃料不足、エンジン潤滑系統の異常、エンジン系統の異常、オルタネータ系統の異常、ABS系統の異常、エアバッグ系統の異常の少なくとも1つが発生していることを、アンビエント表示器Aの赤色光による警告表示により認識し得る。

【0031】また、このようなアンビエント表示器Aの警告表示状態にあつては、集中インジケータIは、制御回路90により以下のように制御される。即ち、センサ群70が検出する燃料の残量やオイル圧が不足しておれば、インジケータ部50aや50eがその光源の赤色点灯に伴うマーク51aや51eにより燃料不足やオイル不足を警告表示する。また、エンジン系統、オルタネータ系統、ABS系統やエアバッグ系統の異常であれば、インジケータ部50b、50c、50d、50fが、その光源の赤色点灯に伴う各マーク51b乃至51d、51fにより、エンジン系統、オルタネータ系統、ABS系統やエアバッグ系統の異常を警告表示する。

【0032】以上説明したように、本実施形態では、コンビネーションメータにおいて、集中インジケータIの他にアンビエント表示器Aを設け、集中インジケータIにより表示されるべき各異常状態が発生していない場合には、この旨を、当該アンビエント表示器Aからの緑色光により、運転者に積極的に認識させるようにした。これにより、運転者は、集中インジケータIにより表示されるべき異常が発生していないことを確実に安心して認識できる。また、アンビエント表示器Aは、両目盛り盤30a、30bの図1にて図示上側にて長手状に位置し

ているので、このアンビエント表示器Aは、集中インジケータIよりも運転者にとって非常に見やすい位置にある。従って、運転者は、集中インジケータIにより表示されるべき異常が発生していないことをより一層確実に認識できる。

【0033】なお、上記実施形態では、アンビエント表示器Aの各光源63は、その点灯により、緑色光ではなく、例えば、青色を発生するものでもよく、また、アンビエント表示器Aの各光源64は、その点灯により、赤色光ではなく、例えば、橙色光を発生するものでもよい。また、各両光源63、64の発光色は、互いに異なるものであれば、特に限定されない。また、各光源64は廃止してもよい。

【0034】また、上記実施形態において、アンビエント表示器Aの樹脂板61に代えて液晶パネルを採用し、この液晶パネルの光源64の赤色光透過時に、当該液晶パネルにより「ディーラへ」とか「確認」と付随的に表示するようにしてもよい。この場合、インジケータ部50aの警告表示は、運転者が上記燃料タンクに燃料を補給すれば容易に解消するもの故、光源64の点灯に伴い「確認」と付随的に表示してもよい。また、インジケータ部50b乃至50fの警告表示は、運転者では容易には解消できないもの故、各光源64の点灯に伴い「ディーラへ」と付随的に表示してもよい。また、上記「確認」とか「ディーラへ」という表示は、図5にて示すご

とく、アンビエント表示器Aとは別途見返し板10の底壁の開口部11gに設けた液晶パネル100により行うようにしてもよい。

【００３５】また、本発明の実施にあたり、アンビエント表示器Ａに白色光源を設け、当該乗用車のエンジンの停止時には、白色光源を白色で点灯させ、エンジンの始動に伴い光源６３を緑色点灯するようにしてもよい。

【0036】また、本発明の実施にあたり、集中インジケータIの各インジケータ部の表示対象は、上記実施形態にて述べたものに限ることなく適宜変更してもよい。

【0037】また、本発明の実施にあたり、自動車に限ることなく、バス車両、トラック、自動二輪車等の各種車両用表示装置に本発明を適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る乗用車用表示装置の一実施形態の部分破断正面図である。

【図2】図1にて2-2線に沿う断面図である。

【図3】図1にて3-3線に沿う断面図である。

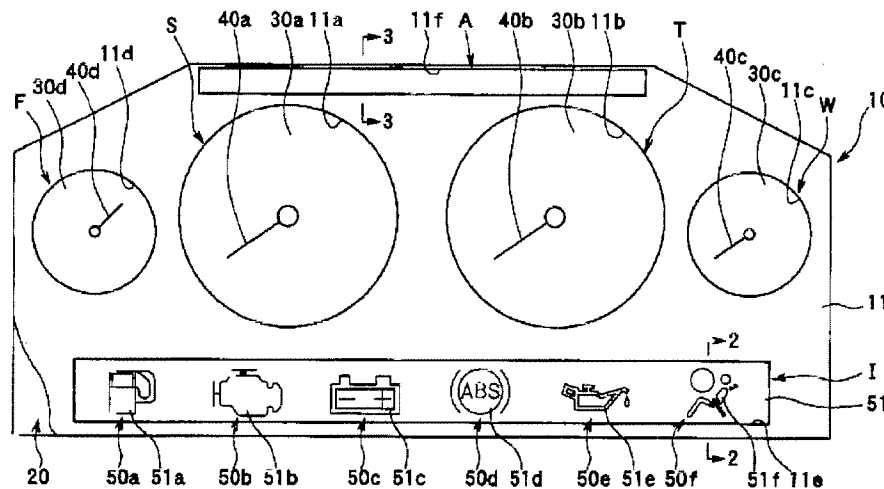
【図4】上記実施形態における電気回路構成図である。

【図5】上記実施形態の変形例を示す部分破断正面図である。

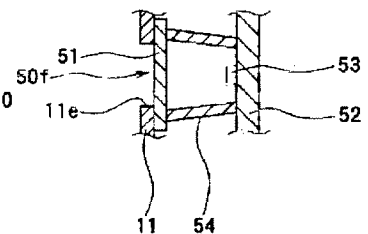
【符号の説明】

50a乃至50f…インジケータ部、63、64…光源、A…アンビエント表示器、I…集中インジケータ。

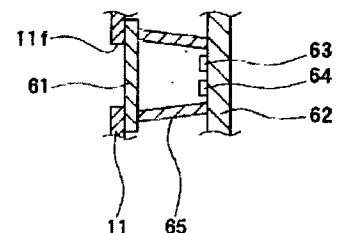
【图 1】



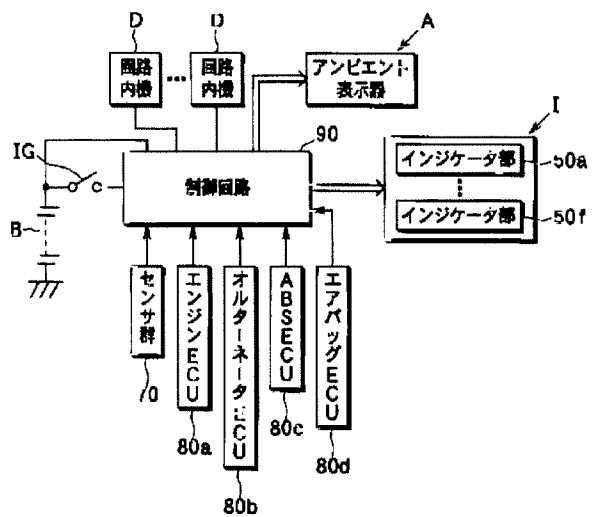
【図2】



【图3】



【図4】



【図5】

